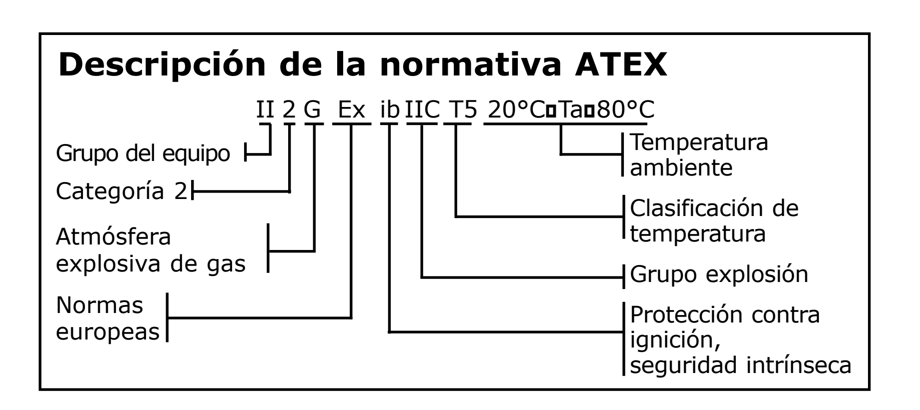


Manual de instalación y mantenimiento Posicionador electroneumático IP6000/IP6100 0#0 - # - X14





1 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1.1 Recomendación general

El objeto de estas normas es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de "Precaución", "Advertencia" o "Peligro". Para garantizar la seguridad, atenerse a las normas ISO 4414(Nota 1), JIS B 8370(Nota 2) y otros reglamentos de seguridad.

Nota 1: ISO 4414: Energia en fluidos neumáticos - Recomendaciones para aplicaciones de transmisión y sistemas de control. Nota 2: JIS B 8370: Normativa para sistemas neumáticos.



ADVERTENCIA

1. La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad exclusiva de la persona que diseña el sistema o define sus especificaciones.

PRECAUCIÓN: El uso indebido podría causar lesiones o daños al equipo.

ATENCIÓN: El uso indebido podría causar serias lesiones o incluso la muerte.

PELIGRO: En casos extremos pueden producirse serias lesiones o incluso la muerte.

Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de operación, su compatibilidad para una aplicación determinada se debe basar en especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación.

2. **La maquinaria y los equipos neumáticos sólo deben manejarse por personal cualificado.** El aire comprimido puede ser peligroso si el personal no está especializado. Sólo los operarios experimentados deben efectuar el montaje, manejo o reparación de los sistemas neumáticos.
3. **No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos ni intente sustituir componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.**
   1) La inspección y mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que todos los elementos de la instalación estén en posiciones seguras.
   2) A la hora de sustituir componentes, confirme las especificaciones de seguridad del punto anterior. Corte el suministro eléctrico y la alimentación neumática y extraiga todo el aire comprimido residual del sistema.
   3) Antes de reinicializar la operación, tome las medidas oportunas para evitar movimientos repentinos de cilindros, etc. (Introduzca aire en el sistema de forma gradual para crear contrapresión, integrando, por ejemplo, una válvula de arranque progresivo.)
4. **Contacte con SMC si el producto va a utilizarse en alguna de las siguientes condiciones:**
   1) Condiciones de operación fuera de las especificaciones indicadas o uso del producto al aire libre.
   2) Instalación en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aviación, automoción, instrumentación médica, alimentación, aparatos recreativos, circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de prensado y equipos de seguridad.
   3) Aplicaciones que puedan causar efectos negativos a personas, animales o propiedades y que requieran análisis de seguridad especiales.

2 CARACTERÍSTICAS

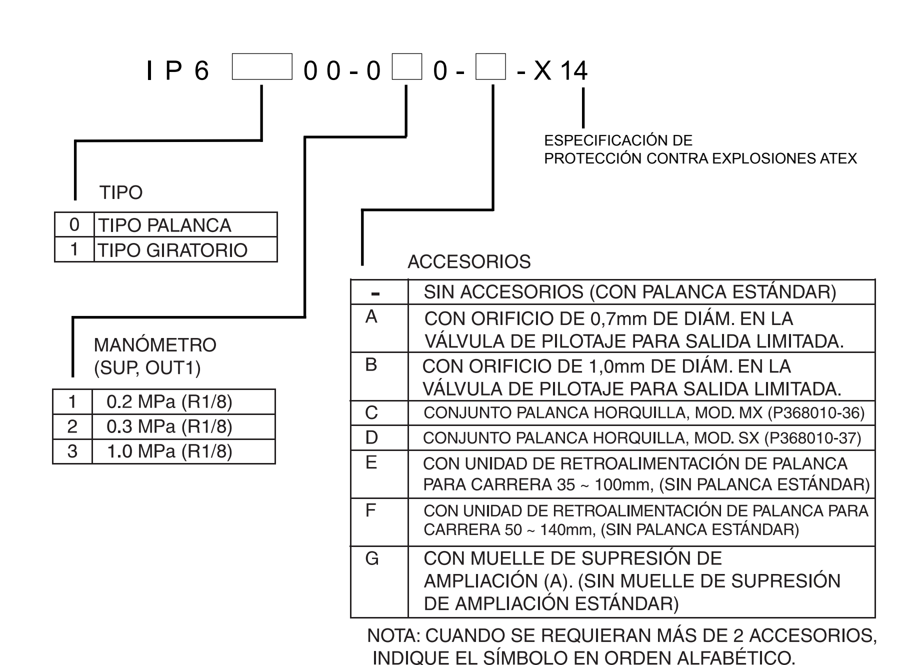
Proteja la unidad de impactos y evite caídas de la misma durante el transporte o el montaje ya que podría dañarla.

- No utilice la unidad en lugares expuestos a altas temperaturas y humedad ya que podría dañarse.
- No utilice este posicionador fuera del rango especificado ya que podría ocasionar fallos.

Tipo / Elemento	IP6000		IP6100	
	Palanca estándar		Leva tipo giratoria	
	Efecto simple	Doble efecto	Efecto simple	Doble efecto
Corriente de entrada	4~20mADC (estándar)*1			
Resistencia de entrada	235 ± 15Ω (4~20mADC)			
Presión de alimentación	0.14~0.7Mpa			
Carrera estándar	10 ~ 85mm (ángulo de desviación de la válvula externa 10° ~ 30°)		60° ~ 100°*2	
Sensibilidad	Dentro de 0.1%F S	Dentro de 0.5%		
Linealidad	Dentro de ±1%F S	Dentro de ± 2%		
Histéresis	Dentro de 0.75%F S	Dentro de 1%		
Repetitividad	Dentro de ± 0,5%F S			
Coeficiente térmico	Dentro de 0,1%F S/C			
Caudal de salida	80 l/min (ANR) o más (SUP=0.14MPa)*3			
Consumo de aire	Dentro de 5 l/min (ANR) (Sup=0.14MPa)			
Temperatura ambiente y de fluido	-20°C ~80°C (T5)			
	-20°C ~60°C (T6)			
Protección contra explosiones Construcción	Protección contra explosiones tipo seguridad intrínseca (CE 0344 Ex II 2G Ex ib IIC T5/T6)			
	Homologación KEMA No.03 ATEX1119			
Orificio de conexión de aire	Tornillo hembra 1/4NPT			
Conexión cableado eléctrico	M20 x 1.5			
Material	Aluminio fundido para el cuerpo			
Peso	Aprox. 2.4kg			
Clasificación del grado de protección	JISF8007 IP55 (en conformidad con IEC pub.529)			
Parámetros (circuito de corriente)	Ui ≤ 28V, Ii ≤ 125mA, Pi ≤ 1.2W, Ci ≤ OnF, Li ≤ OmH			

*1 : El rango por la mitad es posible con el modelo estándar (mediante el ajuste del intervalo)
*2 : La carrera puede regularse de 0~60º y de 0~100º.
*3 : Aire estándar (JIS B0120): temp.20ºC, presión absoluta 760mmHg, humedad 65%.

2.1 Forma de pedido



TIPO

0	TIPO PALANCA
1	TIPO GIRATORIO

MANÓMETRO (SUP, OUT1)

1	0.2 MPa (R1/8)
2	0.3 MPa (R1/8)
3	1.0 MPa (R1/8)

ACCESORIOS

-	SIN ACCESORIOS (CON PALANCA ESTÁNDAR)
A	CON ORIFICIO DE 0,7mm DE DIÁM. EN LA VÁLVULA DE PILOTAJE PARA SALIDA LIMITADA.
B	CON ORIFICIO DE 1,0mm DE DIÁM. EN LA VÁLVULA DE PILOTAJE PARA SALIDA LIMITADA.
C	CONJUNTO PALANCA HORQUILLA, MOD. MX (P368010-36)
D	CONJUNTO PALANCA HORQUILLA, MOD. SX (P368010-37)
E	CON UNIDAD DE RETROALIMENTACIÓN DE PALANCA PARA CARRERA 35 ~ 100mm, (SIN PALANCA ESTÁNDAR)
F	CON UNIDAD DE RETROALIMENTACIÓN DE PALANCA PARA CARRERA 50 ~ 140mm, (SIN PALANCA ESTÁNDAR)
G	CON MUELLE DE SUPRESIÓN DE AMPLIACIÓN (A). (SIN MUELLE DE SUPRESIÓN DE AMPLIACIÓN ESTÁNDAR)

NOTA: CUANDO SE REQUIERAN MÁS DE 2 ACCESORIOS, INDIQUE EL SÍMBOLO EN ORDEN ALFABÉTICO.

3 INSTALACIÓN

ADVERTENCIA

- Lea detenidamente las instrucciones de seguridad entendiendo su contenido antes de realizar la instalación.
- Como el punto cero varía en función de la posición de montaje, debería ajustarse después de realizar la instalación.
- Evite golpear el producto con objetos metálicos
- Evite utilizar este producto en ambientes con peligro de explosión ante una fuga de aire
- Cuando utilice este producto en zonas peligrosas, asegúrese de que la velocidad de trabajo de las piezas en movimiento no supera 1m/s y de que el actuador no oscila.

3.1 Condiciones de trabajo

ADVERTENCIA

- Evite utilizar el producto en ambientes donde el producto esté en contacto directo con gases corrosivos, productos químicos, agua salina, agua o vapor.
- Evite exponer el producto a la luz directa del sol para que no genere una temperatura de superficie superior al valor especificado. Utilice una cubierta protectora.
- No monte el producto en lugares expuestos a fuertes vibraciones y/o impactos.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a radiaciones de calor.
- Durante el montaje del producto, disponga de suficiente espacio alrededor del mismo para su mantenimiento y ajuste.

3.2 Conexionado

PRECAUCIÓN

- Antes de realizar el conexionado limpie cualquier rastro de virutas, aceite de corte, polvo, etc.
- Cuando realice la instalación de tuberías o racores en una conexión, evite que el material de sellado penetre en la conexión. Cuando utilice cinta de sellado, deje de 1,5 a 2 hilos al final de la tubería o rosca sin cubrir.

3.3 Lubricación



PRECAUCIÓN

- El posicionador dispone de un orificio fijo con boquilla que a su vez contiene pequeñas vías. Utilice aire filtrado y deshidratado y evite el uso de lubricantes ya que de lo contrario se podría dañar el posicionador. Asegúrese de que el sistema de suministro de aire se filtra a 5 micras.

3.4 Manejo

PRECAUCIÓN

- Evite que el cuerpo o el motor de par del posicionador reciba impactos y que se aplique una fuerza excesiva a la armadura ya que podría ocasionar daños. Tenga cuidado en el momento del transporte y del funcionamiento.
- Cuando no utilice el posicionador durante un extenso periodo de tiempo, protéjalo con la cubierta de manera que el agua procedente de la lluvia no se introduzca dentro del aparato. Tome las medidas oportunas si el lugar está expuesto a altas temperaturas y humedad y evitar de esta manera que la condensación entre en el producto. Las medidas de control de la condensación deben cumplirse obligatoriamente para el envío del producto.
- Evite colocar el posicionador cerca de campos magnéticos ya que las especificaciones pueden verse afectadas.

4 MONTAJE

4.1 Modelo IP6000

4.1.1 Ejemplo de montaje en un actuador

El paso de montaje del posicionador IP6000 es compatible con el del modelo IP600.

Si Vd. ya dispone de un IP600, la fijación de éste puede utilizarse para montar el IP6000 en el actuador

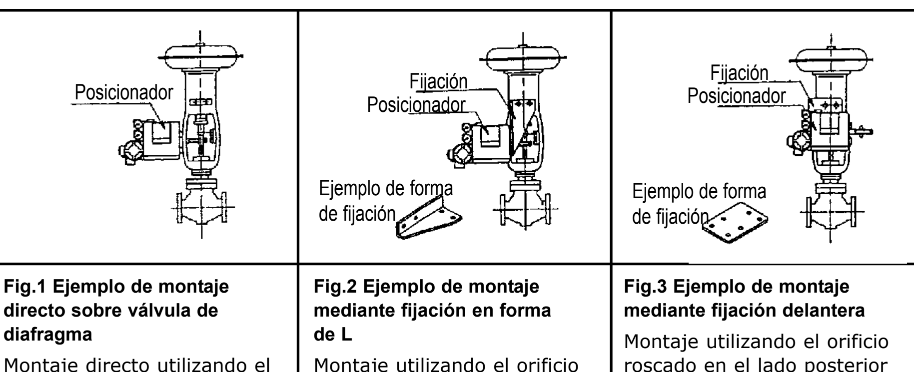


Fig.1 Ejemplo de montaje directo sobre válvula de diafragma
Montaje directo utilizando el orificio roscado en el lado del posicionador y el orificio roscado en el entrehierro de la válvula de diafragma.

Fig.2 Ejemplo de montaje mediante fijación en forma de L
Montaje utilizando el orificio roscado en el lado del posicionador y el orificio roscado de la parte frontal de la válvula de diafragma.

Fig.3 Ejemplo de montaje mediante fijación delantera
Montaje utilizando el orificio roscado en el lado posterior del posicionador y el orificio roscado de la parte frontal de la válvula de diafragma.

4.1.2 Conexión con palanca de retroalimentación externa

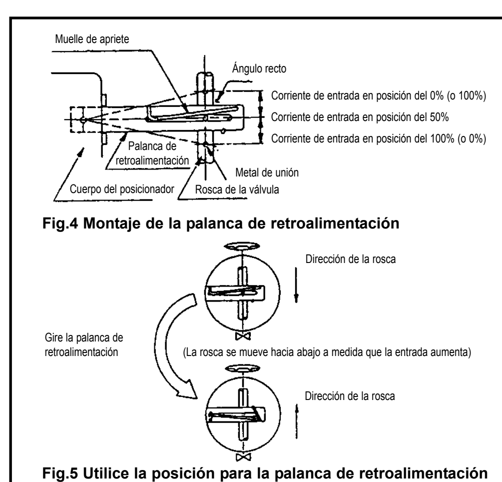


Fig.4 Montaje de la palanca de retroalimentación

Fig.5 Utilice la posición para la palanca de retroalimentación

(1) Realice el montaje en la posición en la que la rosca de la válvula y la palanca forman un ángulo recto, cuando la señal de entrada es del 50% (realice la distribución de manera uniforme incluso cuando la señal de entrada del 50% esté establecida como referencia).
(2) Realice el montaje en la posición en la que el ángulo de desviación se encuentre entre 10º y 30º.
(3) Para mover la rosca de la válvula hacia abajo en el momento en que aumenta la corriente interna (funcionamiento normal), realice el montaje en la posición en la que el muelle de apriete ascienda a la parte superior del metal de unión, tal y como se muestra en la Fig 11. Para mover la rosca de la válvula hacia arriba (funcionamiento inverso), gire la palanca de retroalimentación y realice el montaje en la posición en la que el muelle de apriete descienda a la parte inferior del metal de unión.

4.2 Modelo IP6100

4.2.1 Ejemplo de montaje en un actuador

El paso de montaje del posicionador IP6100 es compatible con el del modelo IP610.
Si Vd. ya dispone de un IP610, la fijación de éste puede utilizarse para montar el IP6100 en el actuador.

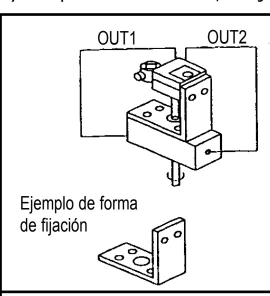


Fig.6 Ejemplo de montaje mediante el tornillo lateral del posicionador

Montaje mediante el orificio roscado de un lado del posicionador y el orificio roscado de la parte superior del actuador.

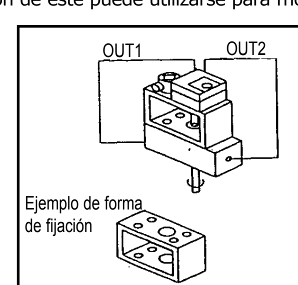


Fig.7 Ejemplo de montaje mediante el tornillo posterior del posicionador

Montaje mediante el orificio roscado de la parte posterior del posicionador y el orificio roscado de la parte superior del actuador.

4.2.2 Conexión con eje de retroalimentación

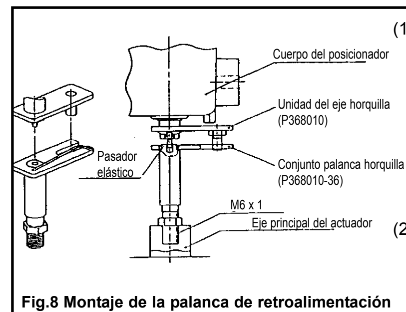
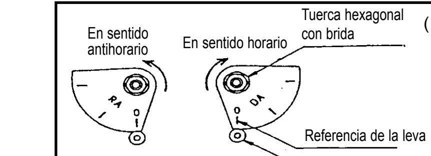


Fig.8 Montaje de la palanca de retroalimentación

(1) Realice el montaje en la posición en la que el eje de retroalimentación del posicionador y el eje principal del actuador sean casi concéntricos (rango en el que el pasador elástico del lado del eje de retroalimentación se introduce en el orificio del lado del eje del conjunto de palanca horquilla).
(2) Si el tipo de articulación dentada para IP6100 se realiza en una ejecución especial, se puede utilizar para esta conexión.

4.2.3 Montaje de la leva

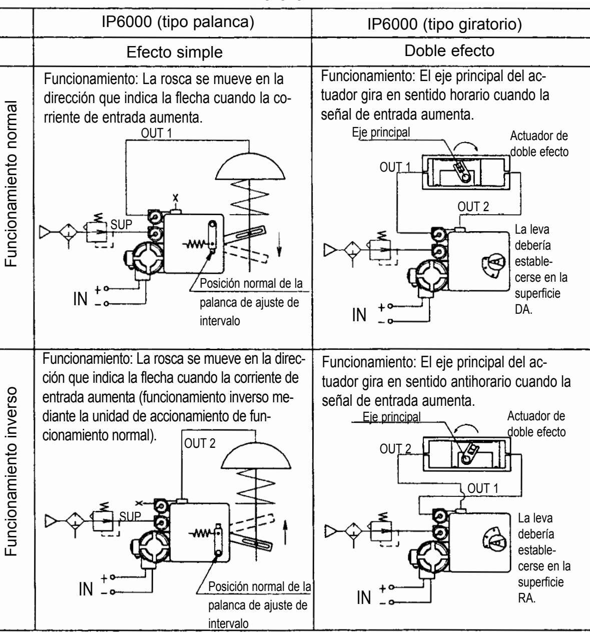
⚠ PRECAUCIÓN



(1) Utilice la superficie DA de la leva para girar el eje principal del actuador en sentido horario (visto desde el lado de la cubierta delantera del posicionador) en el momento del aumento de la señal de entrada. Utilice la superficie RA para girarlo en sentido antihorario (funcionamiento inverso). Monte correctamente la leva en la parte de la brida del eje de retroalimentación.
(2) Monte la leva primero durante el proceso de aflojamiento de la tuerca hexagonal con brida, ajustando el actuador utilizado a la posición de partida y posteriormente ajustando la línea de referencia de la leva y el punto de contacto del aro guía de la unidad de brazo de ajuste de intervalo a la posición coincidente.
(3) No aplique presión de alimentación cuando monte la leva ya que podría ser muy peligroso.
(4) Cuando se envía el posicionador de fábrica, la leva se aprieta al eje provisionalmente. Asegúrese de bloquear la leva firmemente a la contratuerca [par de apriete 2,0 ~ 2,5Nm.

Fig.9 Ejemplo de montaje de la leva

Tabla 2

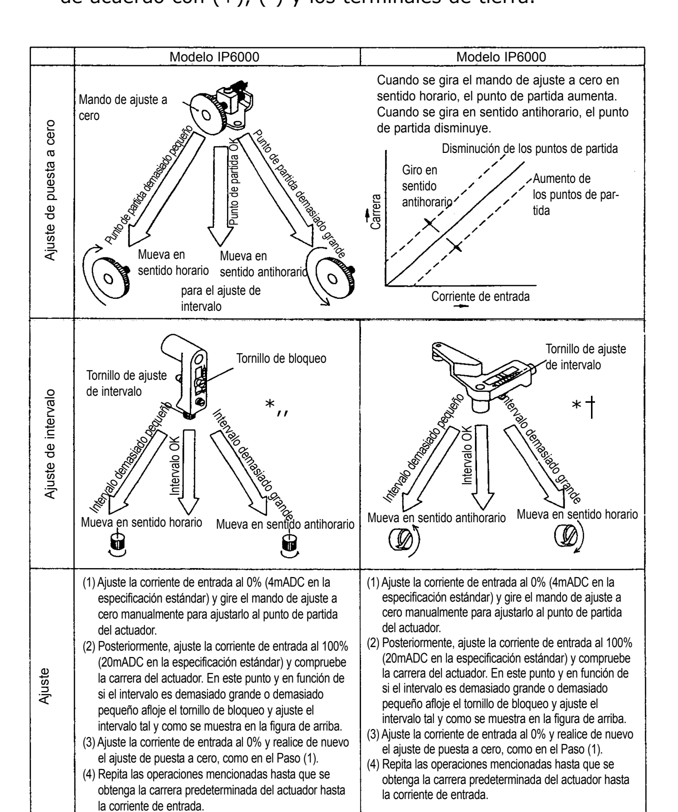


	IP6000 (tipo palanca)	IP6000 (tipo giratorio)
	Efecto simple	Doble efecto
Funcionamiento normal	Funcionamiento: La rosca se mueve en la dirección que indica la flecha cuando la corriente de entrada aumenta.	Funcionamiento: El eje principal del actuador gira en sentido horario cuando la señal de entrada aumenta.
Funcionamiento inverso	Funcionamiento: La rosca se mueve en la dirección que indica la flecha cuando la corriente de entrada aumenta (funcionamiento inverso mediante la unidad de accionamiento de funcionamiento normal).	Funcionamiento: El eje principal del actuador gira en sentido antihorario cuando la señal de entrada aumenta.

5 AJUSTE

⚠ PRECAUCIÓN

Realice los siguientes pasos antes de proceder al ajuste.
(1)Compruebe que la línea de tubos está conectada correctamente al orificio de alimentación de presión y a las conexiones OUT1 y OUT2.
(2)Compruebe que el actuador y el posicionador estén conectados firmemente.
(3)Compruebe que la palanca de ajuste del intervalo de la retroalimentación interna (modelo IP6000) esté en la posición correcta (normal o inversa). (Véase la tabla 2).
(4)Compruebe el bloqueo del tornillo de conmutación automática/manual de la válvula de pilotaje (completamente apretado en sentido horario).
(5)Compruebe el uso correcto de la parte frontal de la leva (normal o inversa) en el modelo IP6100 y que la tuerca de la brida esté bloqueada de manera firme (véase la tabla 2).
(6)Compruebe que los hilos estén conectados correctamente de acuerdo con (+), (-) y los terminales de tierra.



	Modelo IP6000	Modelo IP6000
Ajuste de puesta a cero		Cuando se gira el mando de ajuste a cero en sentido horario, el punto de partida aumenta. Cuando se gira en sentido antihorario, el punto de partida disminuye.
Ajuste de intervalo	*,,	*†
Ajuste	(1) Ajuste la corriente de entrada al 0% (4mADC en la especificación estándar) y gire el mando de ajuste a cero manualmente para ajustarlo al punto de partida del actuador. (2) Posteriormente, ajuste la corriente de entrada al 100% (20mADC en la especificación estándar) y compruebe la carrera del actuador. En este punto y en función de si el intervalo es demasiado grande o demasiado pequeño afloje el tornillo de bloqueo y ajuste el intervalo tal y como se muestra en la figura de arriba. (3) Ajuste la corriente de entrada al 0% y realice de nuevo el ajuste de puesta a cero, como en el Paso (1). (4) Repita las operaciones mencionadas hasta que se obtenga la carrera predeterminada del actuador hasta la corriente de entrada.	(1) Ajuste la corriente de entrada al 0% (4mADC en la especificación estándar) y gire el mando de ajuste a cero manualmente para ajustarlo al punto de partida del actuador. (2) Posteriormente, ajuste la corriente de entrada al 100% (20mADC en la especificación estándar) y compruebe la carrera del actuador. En este punto y en función de si el intervalo es demasiado grande o demasiado pequeño afloje el tornillo de bloqueo y ajuste el intervalo tal y como se muestra en la figura de arriba. (3) Ajuste la corriente de entrada al 0% y realice de nuevo el ajuste de puesta a cero, como en el Paso (1). (4) Repita las operaciones mencionadas hasta que se obtenga la carrera predeterminada del actuador hasta la corriente de entrada.

*,, Cuando se gira el tornillo de ajuste de intervalo mediante un destornillador en sentido horario, el intervalo aumenta. Cuando se hace en sentido antihorario, el intervalo disminuye.

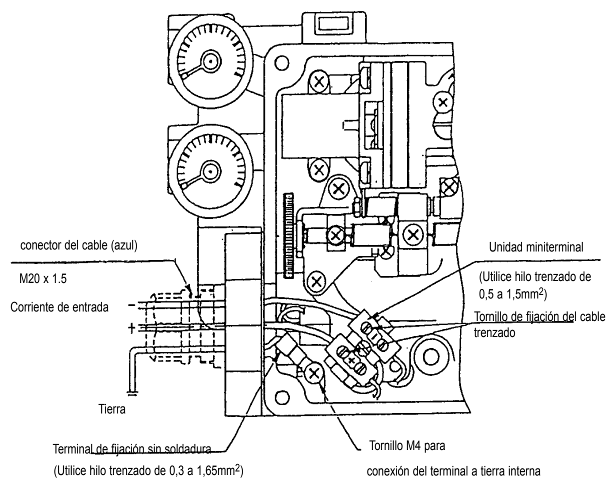
* Cuando se gira el tornillo de ajuste de intervalo mediante un destornillador en sentido horario, el intervalo disminuye. Cuando se hace en sentido antihorario, el intervalo aumenta.



PRECAUCIÓN

(1)Es necesario realizar el ajuste del intervalo y del punto cero de cada actuador en este posicionador. El ajuste debe realizarse en función del tamaño de cada actuador.
(2)Tenga en cuenta que el ajuste de intervalo interfiere con el del punto cero.
(3)Las características cambian debido a modificaciones en la posición de montaje, en la temperatura ambiente y en la presión de alimentación.
(4)En el caso de que transcurra mucho tiempo desde el ajuste inicial hasta su funcionamiento, compruebe el producto y ajústelo.
(5)El ajuste de sensibilidad sólo es efectivo para actuadores de doble efecto.
(6)La función de cambio manual es efectivo para el actuador de efecto simple que se controla mediante OUT1.

5.1 Cableado eléctrico



Conecte el terminal de salida (+) y (-) del posicionador al terminal de entrada (+) y (-) respectivamente. La conexión de entrada de la conexión eléctrica dispone de un conector de cable (azul) M20 x 1.5.



ADVERTENCIA

Para que se pueda utilizar como especificación de protección contra explosiones debe conectarse únicamente a un circuito eléctrico certificado intrínsecamente seguro con los siguientes valores máximos y a tierra.

Parámetros (circuito de corriente)

Ui □ 28V, Ii □ 125mA, Pi □ 1,2W, Ci □ 0nF, Li □ 0mH

6 MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA

(1)Después de realizar la instalación, reparación y desmontaje, conecte el aire comprimido y realice un test de funcionamiento correcto y un test de fugas. Si el ruido de purga es mayor que en el estado inicial o si el funcionamiento es anormal, pare el funcionamiento y compruebe si la instalación es correcta o no.
(2)La modificación de la construcción eléctrica está prohibida para mantener la certificación a prueba de explosiones.



PRECAUCIÓN

(1)Compruebe si el aire de alimentación está limpio o no. Revise el sistema de limpieza del aire comprimido periódicamente para evitar que el polvo, aceite y humedad se introduzcan en el equipo ocasionando fallos o un funcionamiento incorrecto.
(2)El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada. El mantenimiento y la sustitución de piezas debería realizarse únicamente por personal cualificado en equipos de instrumentación, así como el cumplimiento de las especificaciones del producto.
(3)Compruebe el posicionador una vez al año. En caso de que la membrana, junta tórica o empaquetadura de cualquier unidad esté deteriorada en exceso, sustitúyala por una nueva. Si el posicionador se utiliza en lugares expuestos a condiciones adversas, como zonas costeras, es importante realizar esta inspección con anterioridad.
(4)Antes de desmontar el posicionador para su mantenimiento o de volver a montar las piezas de la unidad después de su instalación, asegúrese de cortar la presión de alimentación y de evacuar toda la presión residual de las tuberías.
(5)Cuando el orificio fijo esté bloqueado con partículas de carbón u otros materiales, desmonte el tornillo de conmutación automática/manual de la válvula de pilotaje (apertura fija integrada) y límpielo introduciendo un hilo de 0,3mm de diámetro en la apertura.
(6)Cuando desmonte la válvula de pilotaje, cubra la junta tórica de la zona deslizante con grasa (utilice la marca TORAY SILICONE SH45).
(7)Compruebe la existencia de fugas de aire en el conexionado de aire comprimido. Las fugas de aire pueden disminuir las características de rendimiento del posicionador. El aire normalmente se descarga desde un orificio de purga, pero es un consumo de aire necesario basado en la construcción del posicionador, por lo que es algo normal siempre que dicho consumo se encuentre dentro del rango especificado.

7 CONTACTOS

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAÍSES BAJOS	(31) 20 531 8888
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	NORUEGA	(47) 67 12 90 20
REP. CHECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DINAMARCA	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	ESLOVAQUIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	ESLOVENIA	(386) 73 885 412
ALEMANIA	(49) 6103 4020	ESPAÑA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SUECIA	(46) 8 603 1200
HUNGRÍA	(36) 23 511 390	SUIZA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REINO UNIDO	(44) 1908 563888
ITALIA	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL http://www.smcworld.com (global) http://www.smceu.com (Europa)

El fabricante puede modificar estas especificaciones sin previo aviso.
© SMC Corporation. Todos los derechos reservados.